Pêches et Océans Canada
Fisheries and Oceans Canada

Sciences des écosystèmes et des océans
Ecosystems and Oceans Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique
Région de Terre-Neuve-et-Labrador
Avis scientifique 2017/021

ADAPTATION DES PROTOCOLES ET DES STRATÉGIES DE SURVEILLANCE POUR LA ZONE DE PROTECTION MARINE DE LA BAIE GILBERT

Morue dorée. Photo fournie par : Corey Morris

Figure 1 : Zone de protection marine de la baie Gilbert

Contexte :

La zone de protection marine (ZPM) de la baie Gilbert a été créée en 2005, avec pour objectif de conservation la protection et la préservation de la population unique de morues franches (Gadus morhua) et de son habitat. Le cadre de surveillance élaboré pour la baie Gilbert est basé sur l'objectif de conservation et vise à éliminer les menaces spécifiques auxquelles cette population est exposée. La population de morues franches de la baie Gilbert (ci-après appelée morue de la baie Gilbert) fait l'objet d'une surveillance depuis 1998 (Morris et Green 2010). Le programme de surveillance de la ZPM a été passé en revue en 2009. L'examen a mené à l'adoption de plusieurs indicateurs, protocoles et stratégies, qui servent de programme de surveillance scientifique de la ZPM de la baie Gilbert (MPO 2010).

La zone a été soumise à un processus régional d'examen par les pairs, mené le 8 décembre 2016 à St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador). Le processus avait pour but de revoir le programme de surveillance en place et de se pencher sur les changements qui pourraient y être apportés à long terme. La surveillance scientifique laisse sous-entendre que la population de morues de la baie Gilbert est en déclin. Les préoccupations vis-à-vis de la santé de la population ont fait naître d'importantes questions relativement à la recherche future, à l'atténuation et aux options qui permettraient d'améliorer la gestion.

Mai 2017

Canada

SOMMAIRE

- Le programme de surveillance de la ZPM de la baie Gilbert créée en vertu de la *Loi sur les océans* compte 19 années de données et est parmi les plus anciens au pays. La ZPM de la baie Gilbert a été créée en 2005, avec pour objectif de conservation la protection et la préservation de la population unique de morues franches et de son habitat.
- La population de morues de la baie Gilbert est en déclin et est demeurée à un niveau d'abondance faible depuis sa dernière évaluation, en 2010. Les taux de capture de morues de taille commerciale s'élèvent à moins de 10 % de ce qu'ils étaient au début de la période de surveillance, en 1998.
- La surveillance à long terme a révélé l'apparition récente de chabots, de rascasses (*Gadus ogac*) et de plies, qui sont des compétiteurs ou des prédateurs de la morue de la baie Gilbert.
- En 1998-1999, la pêche de la morue a eu un impact direct sur la population de morues de la baie Gilbert. Avec le déclin de cette population, en particulier depuis 2007, l'impact des pêches pratiquées en dehors de la ZPM et dans le domaine vital de la morue de la baie Gilbert pourrait être considérable.
- La période, la zone et les méthodes de la pêche de la morue du Nord dans les endroits en dehors de la ZPM, mais dans le domaine vital de la morue de la baie Gilbert, pourraient être adaptées de manière à réduire les impacts qu'elles ont sur la population de morues de la baie Gilbert.
- Les morues de la baie Gilbert sont souvent plus brunâtres que les morues du Nord, ce qui permet souvent de les différencier. Le piégeage de poissons vivants ou la pêche aux casiers, qui permettent une remise à l'eau à l'état vivant, pourraient servir de mesure de conservation pour la morue de la baie Gilbert.
- L'analyse génétique pangénomique révèle que la morue de la baie Gilbert et la morue du Nord hauturière sont très différentes quant à leur population. Cela laisse entendre qu'une adaptation locale serait peut-être possible.
- Les indicateurs actuels sont suffisants pour la surveillance de la population. Les remorquages de plancton standardisés et la pêche à la ligne aux fins de recherche devraient être maintenus toute l'année, afin d'assurer l'intégrité du programme de surveillance. Les méthodes de surveillance actuelles ne devraient pas être remplacées par d'autres méthodes.
- Les méthodes de déplacement et de migration actuelles continuent de jouer un rôle important pour l'évaluation des menaces et l'amélioration des avis en matière de gestion portant sur la population de morues de la baie Gilbert.

RENSEIGNEMENTS DE BASE

Création de la ZPM de la baie Gilbert

La baie Gilbert est un passage étroit situé sur la côte sud-est du Labrador, à environ 300 kilomètres de Happy Valley-Goose Bay. La baie a été désignée ZPM en vertu de la *Loi sur les océans* le 11 octobre 2005. L'objectif réglementaire principal en matière de conservation pour la ZPM de la baie Gilbert est ***la conservation et la protection de la morue de la baie Gilbert et de ses habitats***. Les objectifs de conservation réglementaires de la ZPM font partie

des règlements propres au site (Gazette du Canada, 2005) En 2007, le plan de gestion de la ZPM de la baie Gilbert a été publié. Il fait état des objectifs de conservation et des mesures de gestion visant la ZPM en ce qui a trait à la surveillance scientifique, à la conformité à la loi, à l'application de la loi et à la sensibilisation du public, afin d'orienter et d'éclairer les décisions des gestionnaires. Ce plan de gestion a été revu en 2010. Le programme de surveillance à l'appui du plan de gestion aide à déterminer si la ZPM répond aux objectifs de conservation.

La ZPM de la baie Gilbert créée en vertu de la *Loi sur les océans* est l'un des programmes de surveillance scientifique du pays ayant la plus longue histoire. On recueille des données pour le programme depuis 1996, et le programme est mené de façon continue depuis 1998. La zone est devenue une ZPM en 2005. Depuis, il y a eu deux plans de gestion. Le programme de surveillance de la ZPM de la baie Gilbert a fait l'objet d'un examen en 2009. L'examen a mené à la détermination et l'adaptation de plusieurs indicateurs, protocoles et stratégies, dans le cadre du programme de surveillance continue (Morris et Green 2010). Il est important de :

1. Permettre l'intégration dans les plans de surveillance plus généraux de la ZPM;
2. Suivre si la ZPM parvient à répondre aux objectifs de conservation;
3. Aider les gestionnaires à ajuster les plans de gestion de la ZPM, de manière à atteindre les objectifs de conservation.

Le programme de surveillance a permis de suivre efficacement l'état de la population de morues, à partir de plusieurs indicateurs, et la série chronologique de vingt ans a permis de cerner les tendances au chapitre de la population qui sont importantes pour la gestion.

Le présent rapport donne un aperçu actualisé du programme de surveillance des morues de la baie Gilbert, en abordant la possibilité d'améliorer l'efficacité de la surveillance. La population de morues de la baie Gilbert était et demeure à un niveau d'abondance très faible, comme en témoignent les données actuelles de la série chronologique de la surveillance. Une gestion adaptative permettrait possiblement de réduire les impacts subis par la population. Toutefois, avant de procéder à des changements à ce chapitre, il serait important de se pencher sur les effets qu'ils auraient, en particulier si l'on apportait des changements aux indicateurs de surveillance à long terme. La présente évaluation a notamment pour but d'examiner les données des indicateurs actuels qui rendent compte des changements au chapitre de la population de morues de la baie Gilbert. On se penche également sur l'importance relative des indicateurs actuels et la nécessité de réaliser des recherches supplémentaires. On présente un résumé de l'état de la population de morues de la baie Gilbert, et l'on décrit les changements qui pourraient être apportés au programme de surveillance en place.

Menaces auxquelles la population est exposée

La ZPM de la baie Gilbert a été créée en réponse aux préoccupations relatives à la menace que la pêche présente pour la population de morues locale. En 1998, immédiatement après l'instauration du moratoire sur la pêche à la morue du Nord, on a concentré les efforts de pêche sur la baie Gilbert. Cela a incité la communauté à aider à protéger la population de morues locale contre la surpêche (Morris *et al.* 2002). À l'époque, l'abondance de morues dans la baie Gilbert était élevée par rapport aux autres zones. Sachant que la population est limitée et que les captures sont relativement nombreuses, on considère que la pêche est le principal facteur qui affecte la population (Morris et Green 2014). On sait que la morue de la baie Gilbert quitte la ZPM pendant l'été (Morris *et al.* 2014). L'effort de pêche déployé pour la morue du Nord et les captures de morue du Nord ont connu une hausse ces dernières années, en réponse à la volonté d'améliorer l'état de l'espèce. Les captures de morue dans les environs de la baie

Gilbert en 2016 étaient à leur plus haut niveau depuis 1998. De plus, la saison de 2016 a été la plus longue saison de pêche depuis l'instauration du moratoire sur la pêche à la morue du Nord. La récolte de morues du Nord dans les environs de la baie Gilbert pourrait avoir un impact sur le rétablissement de la morue de la baie.

Comme la population de morues de la baie Gilbert a diminué, la communauté de poissons de la baie a elle aussi changé. D'autres espèces de poissons qui n'étaient pas observées pendant la surveillance avant 2008 sont constamment observées depuis 2009. On connaît peu l'impact des changements au sein de la communauté de poissons. Toutefois, l'information des études sur les autres ZPM indique que les effets de la prédation peuvent avoir une incidence sur les congénères (Edgar et Stuart-Smith 2009).

ÉVALUATION

Tout au long de la période de surveillance de la ZPM (de 1998 à aujourd'hui), les cinq indicateurs des changements au sein de la population et les menaces anthropiques éventuelles ont fait l'objet d'une surveillance.

1. Recrutement des juvéniles pélagiques d'âge 0;
2. Recrutement des morues franches de 2, 3 et 4 ans;
3. Prises par unité d'effort de la pêche scientifique (PUEPS);
4. Profils de déplacement et habitudes migratoires;
5. Données sur les prises des pêches commerciales.

Recrutement des juvéniles pélagiques d'âge 0

Cet indicateur peut être utilisé pour rendre compte du recrutement. Toutefois, il n'a pas été démontré qu'il existe une forte corrélation entre l'abondance des individus d'âge 0 et les tendances de la population. À l'âge 0, l'échantillonnage couvre deux étapes du cycle biologique : le stade de l'œuf et le stade juvénile pélagique.

Au stade de l'œuf, l'échantillonnage se fait au début de juin, à une frayère. Dans l'ensemble, l'abondance d'œufs dans la colonne d'eau a été élevée (~ 50 œufs par m^3). Mais elle varie. En 2016, les œufs de morue recueillis lors de l'échantillonnage étaient très peu abondants (~ 1 œuf par m^3). Un phénomène sans précédent. Bien que la densité d'œufs ne soit pas un indicateur précis des abondances des classes d'âge, les résultats de 2016 montrent qu'elle est proportionnelle au rendement de reproduction. Elle est maintenant considérée comme étant un indicateur révélateur de la pérennité d'une population.

Au stade juvénile pélagique, l'échantillonnage se fait en début août, au même endroit que l'échantillonnage d'œufs. L'abondance de juvéniles pélagiques a varié, mais cette information est considérée comme étant un indicateur assez fiable de l'abondance d'une classe d'âge pour une année donnée. Toutefois, en 2008, on a observé des rascasses (*Gadus ogac*) pour la première fois pendant la pêche à la ligne régulière. Depuis, on en capture chaque année. À ce stade (alors que la longueur totale des individus se situe entre 15 et 30 mm), il est très difficile de différencier une rascasse et une morue franche (*Gadus morhua*) à partir des caractéristiques visibles. Ces dernières années, certains des plus gros juvéniles pélagiques ont été identifiés à l'œil comme étant des rascasses. Une analyse génétique est venue le confirmer. On a besoin d'effectuer d'autres travaux taxonomiques, pour s'assurer que cet indicateur fournit de l'information fiable. Une surveillance devrait permettre de faire la différence entre le *Gadus ogac*

et le *Gadus morhua*, de manière à pouvoir surveiller une hausse éventuelle du *Gadus ogac* ainsi que la résistance des classes d'âge de la morue de la baie Gilbert.

Recrutement des morues franches de 2, 3 et 4 ans

Cet indicateur est utilisé pour rendre compte des périodes de recrutement faible. Il est basé sur l'information de la pêche à la ligne. Il sert à mesurer d'abondance relative des poissons dont la longueur totale fait généralement moins de 30 cm. Avec des tailles inférieures à 30 cm, il est possible de distinguer les modes dans la répartition de la fréquence des longueurs qui correspondent aux classes d'âge. La fourchette de tailles type d'une classe d'âge a été comparée à celle d'autres classes d'âge, en se basant sur l'échantillonnage d'otolithes effectué en 2008. On n'a pas récolté d'otolithes depuis plusieurs années, car cela nécessite un prélèvement létal. On évite d'en recueillir, car ils sont en déclin constant et que l'abondance de morue dans la baie Gilbert est faible.

PUEP scientifique (PUEPS)

Cet indicateur est utilisé comme indice de l'abondance de la morue de la baie Gilbert. De plus, les poissons capturés sont divisés par taille, y compris les poissons qui ont atteint la taille commerciale ou la taille suffisante pour se reproduire. On dispose ainsi d'une référence biologique ou halieutique pour les questions relatives à la gestion. L'échantillonnage de PUEP scientifique est considéré comme étant un indicateur fiable de la santé et de l'état relatif de la population de morues de la baie Gilbert, notamment un bon indicateur de l'abondance, de la répartition par taille et de la composition de communauté de poissons dans son ensemble.

Les données sur les PUEP ont révélé que l'abondance de morues de la baie Gilbert est en déclin. En 1998, le taux de capture était d'environ six poissons par heure de pêche. En 2014, il n'était plus qu'à 0,5 poisson par heure. En 2016, les PUEP étaient d'environ un poisson par heure. Le nombre d'individus de plus de 45 cm (soit la taille approximative à partir de laquelle la plupart des individus sont recrutés pour la pêche commerciale) a diminué, passant d'environ 375 individus prélevés en 1998, à moins de 25 individus par année ces trois dernières années, pour un même niveau d'effort de pêche. Les autres normes utilisées afin d'assurer l'uniformité de l'échantillonnage consistent notamment à revisiter chaque année une vingtaine d'emplacements de pêche, au même moment de l'année (du 1er au 10 juin), et en utilisant les mêmes méthodes.

Les données sur les prises ont aussi révélé des changements sur le plan de la communauté de poissons. De 1998 à 2008, la morue franche était la seule espèce capturée dans la ZPM 1A. Depuis 2008, d'autres espèces sont capturées pendant l'échantillonnage annuel, notamment la rascasse, la plie et le chabot. Mesurer la fréquence d'apparition de ces espèces est un volet du programme de surveillance actuel qui revêt de plus en plus d'importance.

Profils de déplacement et habitudes migratoires

Cet indicateur est calculé à partir de l'échantillonnage de morues de la baie Gilbert, lequel comprend un étiquetage externe et un suivi par télémétrie acoustique des poissons marqués de façon électronique. Il ne fournit pas toujours des données sur la surveillance. Des expériences d'étiquetage (et de télémétrie acoustique) sont menées de façon sporadique. Le taux d'étiquetage, le taux de rétablissement et le taux de déclaration ont fluctué considérablement au fil du temps. Au cours des dernières années, peu de poissons ont été étiquetés à l'aide d'étiquettes externes, car peu d'entre eux sont suffisamment grands pour être étiquetés, que peu de poissons étiquetés sont recapturés et que peu parviennent à réchapper de la pêche

commerciale. Les étiquettes externes et acoustiques demeurent un outil de recherche important pour l'étude des facteurs qui pourraient avoir un impact sur la population. Les étiquettes acoustiques fournissent de l'information sur des pêches spécifiques, et elles sont particulièrement importantes pour obtenir des données sur les déplacements des poissons tout au long de l'année. La recherche consiste notamment à déterminer le mélange des stocks, la mortalité et les habitudes migratoires, à la fois pour la morue de la baie Gilbert et la morue du Nord. Également, l'étiquetage sera un élément important pour l'adaptation des nouvelles méthodes de surveillance comme la pêche à l'aide de casiers, pour mesurer le succès de celle-ci. Il pourrait être inclus dans les nouvelles techniques de surveillance.

Données sur les prises des pêches commerciales

Cet indicateur repose essentiellement sur les données des pêches commerciales enregistrées par Pêches et Océans Canada (MPO). Il inclut les débarquements totaux déclarés provenant de plusieurs pêcheurs commerciaux qui pratiquent la pêche dans l'aire de répartition de la morue de la baie Gilbert.

La saison de pêche de la morue du Nord de 2016 a été la plus longue saison de pêche depuis l'instauration du moratoire sur la pêche à la morue du Nord. C'est également cette année-là que la récolte de morue franche a été la plus longue et la plus importante.

Sources d'incertitude

De l'incertitude subsiste quant au nombre de morues franches capturées dans le cadre des pêches récréatives et autochtones et des pêches de prises accessoires pratiquées dans les environs de la baie Gilbert.

Le changement environnemental n'est pas considéré comme étant un volet officiel de l'évaluation de la morue de la baie Gilbert. Il se pourrait que le changement environnemental complexe ait un effet sur la productivité de la population. Mais il n'y a pas de preuve venant appuyer cette hypothèse. On pourrait faire une analyse plus approfondie des conditions environnementales, afin d'étudier plus en détail les facteurs environnementaux. Les facteurs environnementaux pourraient inclure les paramètres physiques, comme la température ou l'oxygène. Les interactions trophiques inconnues pourraient elles aussi avoir un impact sur la population de morues locale.

CONCLUSIONS ET AVIS

On recommande d'apporter quelques modifications au programme de surveillance de la morue de la baie Gilbert, en maintenant son uniformité pour pouvoir établir un parallèle entre les changements futurs et les données historiques. Les cinq indicateurs utilisés pour la surveillance de la population de morues de la baie Gilbert conviennent pour surveiller la ZPM en fonction de ses objectifs de conservation. C'est un des programmes de surveillance des ZPM de la *Loi sur les océans* les plus anciens et les plus cohérents du pays, et ses renseignements aident à prendre les décisions en matière de gestion. Toute nouvelle méthode de surveillance devrait venir compléter la méthode de surveillance actuelle, plutôt que la remplacer.

Depuis la dernière évaluation de la morue de la baie Gilbert, la population a continué à diminuer (MPO 2010). Son niveau d'abondance actuel est relativement bas. Les indicateurs actuels sont utilisés en combinaison, afin d'étayer l'avis destiné aux gestionnaires de la ZPM portant sur l'état de la population protégée. Dans l'évaluation de 2010, on prédit un déclin continu et l'on indique que d'autres déclins pourraient potentiellement mener à une baisse du potentiel reproductif (MPO 2010). À l'époque, la capture d'un nombre inconnu de reproducteurs dans le

cadre de la pêche commerciale suscitait de l'inquiétude. En 2016, la population de morues avait un niveau d'abondance beaucoup plus bas, il y avait moins de reproducteurs et l'abondance d'œufs de morue dans la colonne d'eau était extrêmement faible (quasi nulle) – à son plus bas en plus de 19 années d'échantillonnage. De plus, la pêche à la morue du Nord connaît une hausse, tant sur le plan de la durée qu'au chapitre du total autorisé des captures. Compte tenu des conditions de gestion actuelles, il est peu probable que la morue de la baie Gilbert parvienne à se rétablir, à retrouver les niveaux observés au début de la période de surveillance.

En 2010, afin de faciliter la prise des décisions en matière de gestion, on a recommandé de créer, pour la population de morues de la baie Gilbert, des points de référence qui cadrent avec l'approche de précaution. Pour cette population, on n'a pas envisagé de niveaux de référence. On pourrait établir un point de référence à un niveau d'abondance un peu plus élevé, point potentiellement basé sur la surveillance des PUEP, de manière à faciliter le processus décisionnel.

Dans le cadre du présent examen, on suggère de n'apporter que des modifications mineures, afin d'améliorer les déductions en fonction des protocoles actuels. Ces ajustements consistent notamment à modifier l'indicateur du recrutement à l'âge 0, qui est mesuré à la fois au stade de l'œuf et au stade juvénile pélagique. On devrait poursuivre le relevé des œufs de poisson et aider à déterminer s'il y a des œufs dans la colonne d'eau. On devrait également poursuivre le relevé des juvéniles pélagiques. Toutefois, il faut y inclure de l'information plus détaillée sur l'espèce. Il est important de poursuivre la surveillance des PUEP de la morue de la baie Gilbert, à la fois pour l'abondance, la répartition par taille et l'abondance relative de l'espèce.

AUTRES CONSIDÉRATIONS

Considérations liées à la gestion

L'intégration de sources d'information locales et autochtones pourrait aider à améliorer la surveillance et la gestion de la ZPM. On s'attend à collaborer de façon continue avec le Conseil communautaire NunatuKavut.

L'analyse génomique et génétique de la morue de la baie Gilbert fait partie des diverses études depuis 1998. Une approche génomique axée sur la conservation de l'espèce pourrait s'avérer être un outil de surveillance précieux. Une analyse génomique permet d'identifier une morue avec 100 % d'exactitude. On pourrait s'en servir comme moyen pour surveiller la proportion de morues de la baie Gilbert visée par la pêche à la morue du Nord. Également, l'analyse génomique vient confirmer que la population de morues de la baie Gilbert est isolée sur le plan reproductif et que cela contribue à la diversité intraspécifique d'ensemble de la morue franche.

La pêche à la morue au casier a été présentée comme étant un moyen qui pourrait permettre de réduire l'effet que la pêche a sur la morue de la baie Gilbert. L'adoption de cette méthode dépendra de la capacité des pêcheurs à identifier la morue de la baie Gilbert lorsqu'ils capturent celle-ci et à la remettre à l'eau en vie. Cette pratique a été testée dans le cadre d'un projet pilote mené en 2016 et a donné des résultats prometteurs. Si la pêche au casier était permise, et que les pêcheurs choisissaient d'utiliser cette méthode de pêche plutôt que des filets maillants dans les environs de la baie Gilbert, l'effet de la pêche commerciale sur la population de morues locale s'en trouverait possiblement réduit.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion régionale d'examen par les pairs du 8 décembre 2016 sur l'adaptation des protocoles et des stratégies de surveillance pour la zone de protection marine de la baie Gilbert. Toute autre publication découlant de cette réunion sera publiée, lorsqu'elle sera disponible, sur le calendrier des avis scientifiques de Pêches et Océans Canada (MPO).

Edgar, G.J., Stuart-Smith, R.D. 2009. Ecological effects of Marine Protected Areas on rocky reef communities – a continental-scale analysis. Mar. Ecol. Prog. Ser. 388: 51-62.

Gazette du Canada. 2005. Règlement sur la zone de protection marine de la baie Gilbert. Partie 1, vol. 139, nº 25, p. 2225-2252.

Green, J.M., Wroblewski, J.S. 2000. Movement patterns of Atlantic cod in Gilbert Bay, Labrador: Evidence for bay residency and spawning site fidelity. J. Mar. Biol. Ass. U.K. 80: 1077-1085.

Morris, C.J. 2013. Population connectivity and its application to Marine Protected Area Effectiveness in a sub-Arctic coastal ecosystem. Ph.D thesis, Memorial University of Newfoundland, St. John's.

Morris, C.J., Green, J.M. 2002. Biological characteristics of a resident population of Atlantic Cod (*Gadus morhua*) in southern Labrador. ICES J. Mar. Sci. 59: 666-678.

Morris, C.J., Green, J.M. 2010. Gilbert Bay Marine Protected Area science indicator monitoring. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Res. Doc. 2010/060. iv + 22 p.

Morris, C.J., Green, J.M. 2014. MPA regulations should incorporate adaptive management—the case of Gilbert Bay Labrador Atlantic Cod (*Gadus morhua*). Mar. Policy 49: 20-28.

Morris, C.J., Green, J.M., Snelgrove, P.V.R., Pennell, C.J., Ollerhead, L.M.N. 2014. Temporal and spatial migration of Atlantic Cod (*Gadus morhua*) inside and outside a marine protected area and evidence for the role of prior experience in homing. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 71: 1-9.

Morris, C.J., Simms, J.M., Anderson, T.C. 2002. Overview of commercial fishing in Gilbert Bay, Labrador; fish harvester's local knowledge and biological observations. Can. Manuscr. Rep. Fish. Aquat. Sci. 2596. 34 p.

MPO. 2010. Examen des indicateurs, des protocoles et des stratégies de surveillance de la zone de protection marine de la baie Gilbert et évaluation de la population de morues de la baie Gilbert. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2010/027.

LE PRÉSENT AVIS EST DISPONIBLE AUPRÈS DU :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région de Terre-Neuve-et-Labrador
Pêches et Océans Canada
C.P. 5667
St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador)
A1C 5X1

Téléphone : 709-772-8892
Courriel : DFONLCentreforScienceAdvice@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs

ISSN 1919-5117
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2017

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2017. Adaptation des protocoles et des stratégies de surveillance pour la zone de protection marine de la baie Gilbert. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2017/021.

Also available in English:

DFO. 2017. Adapting Monitoring Protocols and Strategies for the Gilbert Bay Marine Protected Area. DFO. Can. Sci. Advis. Rep. 2017/021.